

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 05141864  
PUBLICATION DATE : 08-06-93

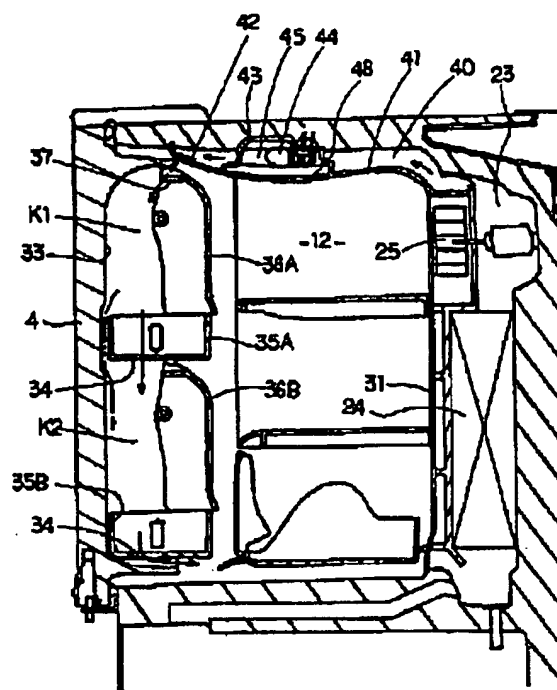
APPLICATION DATE : 26-11-91  
APPLICATION NUMBER : 03310943

APPLICANT : SANYO ELECTRIC CO LTD;

INVENTOR : KATAGAI KIYOSHI;

INT.CL. : F25D 27/00 F25D 17/08

TITLE : REFRIGERATOR



**ABSTRACT :** PURPOSE: To ensure a refrigerator in those where there is provided on a ceiling of a freezing chamber a door duct for guiding cold air to a closed space formed inside the door, said refrigerator including in a duct an illumination chamber such that light from an in-refrigerator lamp reaches the rear portion of the freezing chamber.

CONSTITUTION: Rack covers 36A, 36B are provided rotatably on an inner plate 33 of a freezing chamber door 4, and a space K is formed which is substantially closed with an inner plate 33, a rack 35, and a rack cover 36. A refrigerator includes a blow-off outlet 42 provided on a ceiling of the refrigerator chamber at the tip end thereof and further includes an illumination chamber 45 located rearwardly of the blow-off outlet and shielded from cold air flowing through the inside of a duct.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-141864

(43)公開日 平成5年(1993)6月8日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 2 5 D 27/00		8511-3L		
17/08	3 0 7	8511-3L		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-310943

(22)出願日 平成3年(1991)11月26日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

(72)発明者 徳井 明

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋  
電機株式会社内

(72)発明者 片貝 清

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋  
電機株式会社内

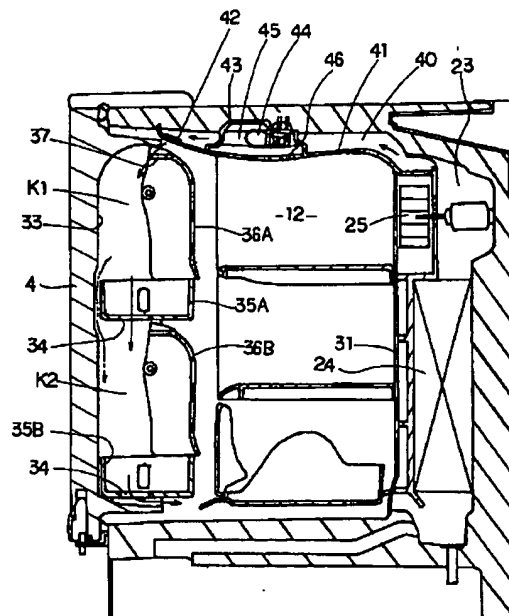
(74)代理人 弁理士 西野 卓嗣

(54)【発明の名称】 冷蔵庫

(57)【要約】

【目的】 冷凍室の天井に扉の内側に形成した密閉空間へ冷気を案内する扉用ダクトを設けたものにおいて、冷凍室の後部まで庫内灯の光が行きわたるようにダクト内に照明室を設けた冷蔵庫を提供することを目的とする。

【構成】 冷凍室扉4の内板33には回動可能にラックカバー36A、36Bを設け、内板33、ラック35及びラックカバー36にて略密閉された空間Kを形成し、冷凍室の天井には先端部に吹出口42を有し吹出口よりも後方にこのダクト内を流れる冷気と蔽断された照明室45を設けた冷蔵庫である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 前面開口の断熱箱とこの開口を閉塞する扉とで冷凍室を構成し、前記扉の内板に上下複数段のラックを設けた冷蔵庫において、扉の内板には回動可能でかつ内板及びラックとともに略密閉空間を形成するラックカバーを設け、冷凍室の天井には先端部に冷却器で冷却された冷気の一部を前記密閉空間に導く吹出口を有する扉用ダクトを設け、この扉用ダクトの吹出口より後方にはこのダクト中を流れる冷気と遮断され庫内灯を収納する照明室を設けたことを特徴とする冷蔵庫。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は冷凍室の扉の内側に略密閉空間を形成するとともに、冷凍室の照明を効果的に行なえる冷蔵庫に関する。

【0002】

【従来の技術】本発明に先行する特開平3-175247号公報には、冷凍室の天井に冷却器からの冷気の一部を扉に設けた独立保存室の上部の冷気取入口に導く冷気ダクトを設け、この冷気ダクト中の冷気吹出し側に庫内灯を設け、この庫内灯の下側に冷気吹出口を備えた庫内灯カバーを設けた冷凍冷蔵庫が開示されている。特に庫内灯カバーの冷気吹出口は、独立保存室の冷気取入口に対応させて設けてあるため、両口は近接する位置関係となっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】冷凍室の扉が開放されたときに、庫内灯が点灯する一方送風機が停止するようになっているため、扉が確実に閉められていない状態においては、庫内灯は点灯状態となる。このとき、庫内灯が近くに位置するので庫内灯カバー及び独立保存室の一部を構成する開閉蓋の上部は庫内灯の点灯による熱で加熱される。点灯状態が長く続く場合（即ち異常点灯時）には、このカバーと開閉蓋は通常透明樹脂にて形成されるため、カバー及び開閉蓋は熱変形を起こしやすく、ひどい場合には樹脂が溶けたり燃えてしまったりする不具合がある。冷蔵庫の管理上この公報に示すダクトにおける庫内灯の配置位置は危険であり、好ましい配置とはいえない。また、庫内灯がダクトの先端部に位置することから、冷凍室の奥方まで光が届きにくく、冷凍室間口側に比べて奥の品物が見にくくなりやすい不具合があった。さらに、扉の独立保存室の高さが、庫内灯の存在により若干低くなりやすいものであった。

【0004】そこで本発明では、ダクトにおける庫内灯の配置位置をダクトの吹出口よりも後方に設定し、庫内灯の光が冷凍室内全体に行きわたりやすくした冷蔵庫を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、前面開口の断熱箱とこの開口を閉塞する扉とで冷凍室を構成し、前記

扉の内板に上下複数段のラックを設けた冷蔵庫において、扉の内板には回動可能でかつ内板及びラックとともに略密閉空間を形成するラックカバーを設け、冷凍室の天井には先端部に冷却器で冷却された冷気の一部を前記密閉空間に導く吹出口を有する扉用ダクトを設け、この扉用ダクトの吹出口より後方にはこのダクト中を流れる冷気と遮断され庫内灯を収納する照明室を設けたものである。

【0006】

【作用】扉用ダクトの吹出口よりも後方に庫内灯を収納する照明室を設けたため、庫内灯の光を後部に行きわたらせるための工夫が行ないやすい。また、照明室と吹出口及びラックカバーの冷気導入口とが離れているため、庫内灯の異常点灯時にダクト及びラックカバーが変形する不具合はない。さらに吹出口より後方に照明室を配置したので、照明室の高さを大きくしても、扉内側に形成する密閉空間の高さの制限となることはない。

【0007】

【実施例】以下本発明の実施例を図面に基づき説明する。

【0008】1は家庭用冷蔵庫であり、この冷蔵庫1はその本体を構成する前面開口の断熱箱2と、この開口を閉塞する扉3、4、5、6、7、8とで構成されている。

【0009】11は断熱箱2の内部を上下に仕切る横仕切壁であり、本実施例ではこの横仕切壁11の上方を凍結温度に冷却される冷凍室12、下方を食品が凍結しない温度に冷却される貯蔵室とするものである。尚、貯蔵室は仕切前部材13及び仕切板14により更に上下に仕切られ、仕切板14の上方を3℃程度の温度に冷却される冷蔵室15、下方を-1℃～7℃程度の温度帯で温度設定可能な選択室16としている。

【0010】扉3及び4は、冷凍室12に対応する回動式の扉であり、扉4には冷凍室の開口を左右に仕切る仕切板17を設けている。扉5及び6は冷蔵室15に対応する回動式の扉であり、扉6には冷蔵室の開口を左右に仕切る仕切板18を設けている。

【0011】扉7及び8は、縦仕切壁30によって左右に仕切られるボトル室19及び野菜室20に対応する引き出し式扉であり、両扉にはそれぞれ主としてボトル及び野菜を収納するための上面開口の容器21及び22が着脱自在に設けてある。冷凍室12の背方に区画板31で区画形成された冷却器室23に配置される冷却器24で冷却された冷気を送風機25で冷凍室12、冷蔵室15、ボトル室19及び野菜室20に送風して各室を冷却するものである。

【0012】冷凍室12の扉4の内板33には、それぞれ底面に通過孔34を備えた上下2段の扉ラック35A、35Bが設けてある。またこの内板33には上下方向に回動自在にラックカバー36A、36Bが設けてあ

り、内板33、扉ラック35A、35B及びラックカバー36A、36Bにて上下2段の略密閉された空間K1及びK2が形成される。尚、ラックカバー36Aにはその上部に後述する扉用ダクト40の吹出口42と対向する冷氣導入口37が形成してあり、このラックカバーの材料としては透明樹脂を採用している。

【0013】冷凍室12の天井を形成する内箱天板12Aには、ダクトカバー41が取り付けられており、このダクトカバー41と天井とで冷却器室23に連通する扉用ダクト40を形成している。この扉用ダクト40はその先端部付近に吹出口42を有し、この吹出口42よりも後方（詳しくはダクトの略中央部）には庫内灯44を収納する照明室45を形成するためのへこみ43が設けてある。照明室45はこのへこみ43を覆う透明カバー46とこのへこみ43によって形成されるものであり、ダクト内を流れる冷氣が流入しないようにダクトカバーのへこみを構成する壁41Bによって冷氣と蔽断されたかたちでダクト内に独立形成されるものである。照明室は、図4に示すように断面略逆T字状をなし前述のへこみ43の深さが一番深い部分に庫内灯を配置している。ただし、扉用ダクト40に導入した冷氣が、途中にある照明室を形成するためのへこみ43により左右に分岐され照明室45の前方で合流し吹出口42から吹き出されるようにするため、図4に示すように照明室部分で縦に切断したとき、冷氣通路Rを上側、照明室を下側とすべくダクト内はダクトカバー41Bにて上下2層に仕切られている。またへこみ43を除くダクトカバー41と透明カバー46とは略面一となるようにしてある。尚、照明室45の庫内灯44上方に位置する壁41Cには金属箔等の反射部材47を貼っておくとよい。

【0014】このように扉用ダクト40の吹出口42よりも後方に冷氣と蔽断して照明室45を設けたことで、庫内灯44の異常点灯時において吹出口42及び冷氣導入口37を形成する各壁が変形する不具合はなくなる。また、照明室44を逆T字状に形成したことからカバー46から庫内灯44の光を庫内灯の下方だけでなく前後左右各方向に万遍なく透過させることができる。このた

め冷凍室全体に光を照射することができ、照明効果を高められる一方、照明室45が扉用ダクト40の途中に位置するため冷凍室12の前方からは庫内灯44の位置がわかりにくくなる。

【0015】さらに、扉用ダクト40の先端部付近に庫内灯がないことから、この先端部を薄くすることが可能となり、密閉空間K1及びK2の上下方向の長さを冷凍室の扉の高さ内でこの高さを最大限に利用した長さに設定することができるようになり、密閉空間の容積を従来のものよりも増やすことが可能となる。

【0016】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、扉用ダクトの吹出口よりも後方に照明室を設けたことから、扉用ダクトの先端部の高さを従来のものよりも小さくすることができ、冷凍室扉の内側に設ける密閉空間の高さ制限要素を一つ少なくできる。また、照明室が吹出口よりも後方に位置するので、庫内灯の光を冷凍室の開口付近だけでなく冷凍室の後部や庫内灯の左右に向けて照射させることができ、冷凍室の照光範囲を従来よりも拡大することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の冷蔵庫における冷凍室の縦断側面図である。

【図2】冷蔵庫の扉を開放した状態を示す冷蔵庫の斜視図である。

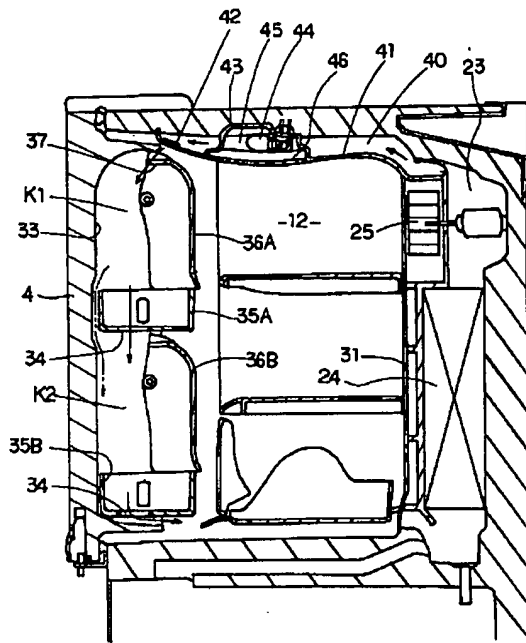
【図3】扉用ダクトを冷凍室側からみた平面図である。

【図4】図3のI V-I V断面図である。

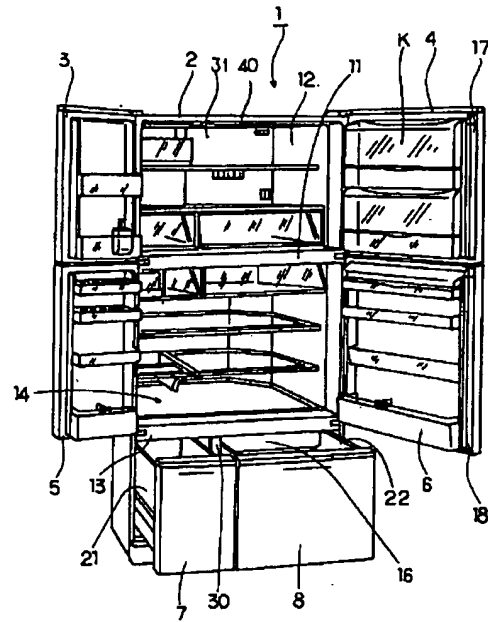
【符号の説明】

1	冷蔵庫
4	扉
12	冷凍室
35	ラック
36	ラックカバー
40	扉用ダクト
42	吹出口
44	庫内灯
45	照明室

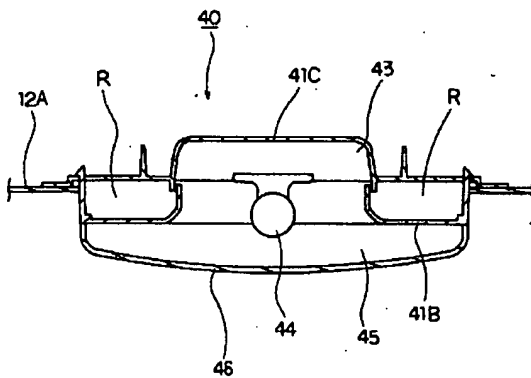
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

